

Memoria del Proyecto de Innovación Docente

# **Estrategias de gamificación aplicadas al aprendizaje de la asignatura programación (ID2014/0133)**



## **Profesor Responsable**

Juan Carlos Matos Franco

Departamento de Informática y Automática  
Escuela Politécnica Superior de Zamora

## **Entidad Financiadora**

Universidad de Salamanca

## **Periodo de Desarrollo**

Septiembre 2014 – Junio 2015

## **Dirigido a**

Vicerrectorado de Docencia

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGÍA DE TRABAJO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PLAN DE TRABAJO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>5</b>

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Gamificación es el empleo de técnicas de juego en entornos no lúdicos con el propósito de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a todo tipo de juegos. Se trata de una estrategia para influir y motivar a grupos de personas en un determinado ámbito.

La integración de dinámicas de juego en entornos que no son de ocio no es algo novedoso. En la actualidad, debido a la gran aceptación con que cuentan, los videojuegos son los que se utilizan con más éxito con este propósito, además de extenderse a muy diversos campos. Desde un punto de vista pedagógico, el empleo de videojuegos mejora las habilidades cognitivas de los estudiantes, aumentando su concentración, su atención y su motivación. En particular esta última suele ser bastante alta, ya que el juego en general es algo que resulta siempre muy atractivo. Otra cualidad interesante de los videojuegos es su capacidad inmersiva, que produce que el jugador se integre en el argumento del juego, consiguiendo que el aprendizaje parezca que apenas requiere esfuerzo.

En el campo de la educación, son varios los proyectos realizados con éxito siguiendo técnicas de juego para motivar y mejorar el aprendizaje. En concreto, la gamificación se puede realizar de distintas maneras, como por ejemplo:

- Sistema de logros (trofeos) y recompensas
- Progresión (porcentaje de avance en una tarea)
- Niveles (alcance de diferentes roles, más o menos jerarquizados)
- Puntuaciones
- Sistemas de clasificación y *ranking* (compitiendo unas personas con otras)

Teniendo en cuenta las cualidades que proporciona una estrategia de gamificación, y con la base de experiencias anteriores en las que se ha comprobado que los videojuegos resultan para el alumno un referente interesante para su aprendizaje, el principal objetivo de este proyecto de innovación ha sido motivar a los estudiantes con la consecución de objetivos y lograr así que adquirieran las competencias de una asignatura básica de *Programación* (en concreto del aprendizaje de un lenguaje de programación de computadoras para ingenieros mecánicos).

## 2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La idea básica fue incentivar al estudiante en las actividades propuestas en la asignatura. Para ello se empleó una estrategia mixta, basada en progresos, logros y recompensas. Algunos de los logros se obtenían conforme se avanzaba en el estudio de la asignatura (Fig. 1), mientras que otros exigían algo más (Fig. 2). Con los primeros el alumno podía medir su progreso en la asignatura, mientras que con los segundos se pretendía que llegará a dominarla.


	<b>No me queda otra...</b> Has hecho un examen de la asignatura.
---	---

Fig. 1. Logros de progreso.


	<b>Tenaz</b> Has resuelto un mismo ejercicio de diferentes maneras.
--	--

Fig. 2. Logros avanzados.

Con el propósito de poder realizar el seguimiento de los trabajos y medir el progreso de cada estudiante se creó un pequeño espacio en *Studium*, de forma que el alumno pudiese conocer qué logros había conseguido y cuáles le faltaban.

## 3. PLAN DE TRABAJO

El proyecto se desarrolló a lo largo del segundo semestre del curso 2014-2015. Al inicio del semestre se realizaron varias reuniones entre los profesores participantes, en las que se establecieron en primer lugar las metas que se buscaban con este sistema y posteriormente se concretaron la serie de logros que el estudiante podría obtener, definiéndose dos categorías: logros básicos (de progreso) y logros avanzados. Aunque inicialmente se había pensado en plantear logros cooperativos, finalmente sólo se establecieron logros de tipo individual debido a las dificultades encontradas.

Durante el semestre se propuso su aplicación en las distintas actividades de la asignatura, tanto en las realizadas en clase, como en las desarrolladas por los alumnos fuera del aula. A los alumnos se les explicó en qué consistía el procedimiento, aunque prácticamente todos conocían ya su funcionamiento y participaron activamente en él.

Al término del semestre se solicitó a los alumnos una valoración de la actividad, así como propuestas para mejorarla. La valoración fue altamente positiva, recibándose además algunas propuestas de mejora muy interesantes. Con todo ello se hizo un análisis y se extrajeron una serie de conclusiones que servirán para plantear una ampliación de este sistema en el próximo curso a esta asignatura y extender su aplicación a otras.

#### **4. CONCLUSIONES**

Los estudiantes valoraron muy positivamente la actividad, indicando principalmente dos motivos: (i) se sintieron muy cómodos con el sistema porque ya lo conocían al utilizarlo habitualmente en videojuegos, (ii) en la mayoría de los casos la gamificación les ha motivado en el estudio de la asignatura (reconociendo algunos de ellos que se habían “picado” por conseguir algún logro en particular).

Respecto al análisis realizado por los profesores participantes en este proyecto se puede concluir que, en líneas generales la actividad ha resultado también muy interesante. Hay algunas cosas que se pueden mejorar para el futuro, como definir más el propósito de alguno de los logros (en ocasiones su consecución era demasiado automática) y realizar una aplicación mejor para el seguimiento de los alumnos. Con la implantación del nuevo *Studium+* para el próximo curso, que tiene soporte para *insignias* (facilitando así la aplicación de la gamificación), se espera mejorar en este último apartado.